ANÁLISE TÉCNICA DE DADOS

1. COLETA:

Foi realizada um monitoramento no Rio São Francisco, com coleta de três amostas no dia 21 de Outubro de 2025 para análise da qualidade da água Rio, localizado no municipio de Pão de Açúcar/AL.

As coletas foram realizadas no Rio São Francisco, no Assentamento Conceição com coordenada 09º43’ 39.978’’ S - 37º35’ 3.468’’ W, na Capitação RPPN Mato da Onça, com coordenadas 09º44’ 1.978’’ S - 37º35’ 3.468’’ W e na capitação do Povoado Mato da Onça, com coordenadas 09º44’ 3.882’’ S - 37º34’ 20.214’’ W, gerando REA’s 69, 70 e 71.

Em relação ao resultados obtidos o parâmentro de Coliformes Termotolerante (fecais) na amostra da capitação do RPPN Mato da Onça está em desacordo com a legislação pertinente, descrita logo abaixo. Vale ressaltar que as coletas foram realizadas de acordo com guia nacional de coleta e preservação de amostras de 2023, oferido pela Agência Nacional de Águas (ANA).

2. ASPECTOS LEGAIS (LEGISLAÇÃO E/OU RESOLUÇÕES APLICÁVEIS E METODOLOGIA)

Para a realização dos laudos foram consideradas as seguintes legislações pertinentes e metodologias padrões de referência:

- Resolução CONAMA n° 357, de 17 de março de 2005, que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.

> **Art. 42.** Enquanto não aprovados os respectivos enquadramentos, as águas doces serão consideradas classe 2, as salinas e salobras classe 1, exceto se as condições de qualidade atuais forem melhores, o que determinará a aplicação da classe mais rigorosa correspondente.

- Guia nacional de coleta e preservação de amostras: água, sedimento, comunidades

aquáticas e efluentes líquidos (CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo e ANA – Agência Nacional de Água).

- Standard methods for the examination of water and wastewater"- APHA - ANWA – WPCF, 23ª Edição.
- As amostragens foram armazenadas em caixa térmica contendo gelo e posteriormente encaminhadas ao Laboratório do IMA/AL (Instituto do Meio Ambiente do estado de Alagoas) para determinação das variáveis analíticas físico-químicas e microbiológicas, utilizando a metodologia analítica aplicada a cada parâmetro de acordo com o descrito no "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater"- APHA - ANWA – WPCF, 23ª Edição.

3. CONSIDERAÇOES FINAIS:

Para análise de **Coliformes Termotolerantes (fecais)** na amostra 70, o resultado analítico no ponto coletado ficou fora do limite permitido pela CONAMA 357/2005.

- Os microrganismos do grupo coliforme têm a capacidade de fermentar a lactose a temperaturas de 44 a 45°C, sendo predominantemente representados pela Escherichia coli, além de algumas bactérias dos gêneros Klebsiella, Enterobacter e Citrobacter. Dentre esses, apenas a E. coli é de origem exclusivamente fecal, estando presente em grande quantidade nas fezes de humanos, mamíferos e aves. Sua presença na água ou no solo não contaminado fecalmente é rara, o que a torna um indicador tradicional de poluição em águas residuais devido à contaminação por material fecal. Em geral, águas com altas concentrações de coliformes apresentam elevados níveis de matéria orgânica, como efluentes industriais e especialmente sanitários, ou material vegetal e solo em decomposição. As doenças transmitidas por água contaminada ocorrem principalmente por contato primário (ingestão e/ou banho), resultando em infecções graves. Atualmente, as infecções transmitidas pela água no Brasil são vistas como um dos principais desafios de saúde pública.

Rosana Correia Vieira Albuquerque

Rosana Correia Vieira Albuquerque
Engenheira Química - Consultora Ambiental/GELAB

CRQ: 17.3.000437

DADOS DO SOLICITANTE		
Interessado: Gerência de Laboratório – Monitoramento Rio São Francisco		
Contato:	**E-mail:**	**Fone:**

DADOS DA AMOSTRA		
Código amostra: 70 - Ponto de amostragem: Captação		
Responsável pela amostragem: Técnico GELAB – Fernanda Brasil	**Município**: Pão de Açúcar	**Estado**: Alagoas
Endereço ponto de amostragem: RPPN Mato da Onça		**CEP:**

Data da amostragem: 21/10/2025	**Hora da amostragem**: 12:10h
Recebimento da amostra: 21/10/2025	**Origem:** Rio
COORDENADAS: 09º44' 1.978'' S - 37º35' 3.468'' W	

RESULTADOS FÍSICO – QUÍMICOS E MICROBIOLÓGICOS

Parâmetros analíticos	Código Amostra	Resultado	CONAMA Nº 357/2005, Águas Doces de Classe 2	Faixa Linear (90% a 110%)	Início do ensaio
Coliformes Termotolerantes (fecais)	70	**2.400**	Até 1.000 NMP/100 mL	95	22/10/2025
Condutividade Elétrica	70	44,0	µs/cm [NE]	100	22/10/2025
Cloreto Total	70	7,09	Até 250 mg/L	102	
Clorofila *a*	70	<0,1	Até 30 µg/L	-	23/10/2025
Potencial Hidrogeniônico - pH	70	7,78	6,0 à 9,0	100	22/10/2025
Oxigênio dissolvido - OD	70	8,9	Não inferior à 5,0 mg/L O_2	100	22/10/2025
Salinidade	70	0,02	até 0,5 ‰, águas doces; entre 0,5 e 30 ‰, águas salobras; maior 30 ‰, águas salinas	100	22/10/2025
Temperatura da Amostra	70	27,1	º C	100	Campo
Temperatura do Ar	70	29,9	º C	100	Campo
Fósforo Total	70	<0,1	até 0,030 mg/L* até 0,050 mg/L**	91	03/11/2025
Ferro Dissolvido	70	<0,1	Até 0,3 mg/L Fe	99	05/11/2025
Nitrogênio Nitrato	70	0,12	Até 10,0 mg/L N	105	22/10/2025
Nitrogênio Nitrito	70	<0,1	Até 1,0 mg/L N	92	22/10/2025
Nitrogênio amoniacal total	70	<0,1	3,7mg/L N, para pH £ 7,5 2,0 mg/L N, para 7,5 < pH £ 8,0 1,0 mg/L N, para 8,0 < pH £ 8,5 0,5 mg/L N, para pH > 8,5	92	22/10/2025
Turbidez	70	1,64	Até 100 NTU	97	22/10/2025

LEGENDA: NE = Não Especificado; * = ambientes lênticos; ** = em ambientes intermediários, com tempo de residência entre 2 e 40 dias, e tributários diretos de ambiente lêntico.

LEGISLAÇÃO: Valores de referência estabelecidos conforme CONAMA Nº 357/2005, Águas Doces de Classe 2.

METODOLOGIA: Os Métodos de análises utilizados estão descritos no Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater" - APHA - ANWA – WPCF, 23ª Edição.

AMOSTRAGEM: Realizada pelo técnico - GELAB/IMA – Fernanda Brasil de Souza.

OBSERVAÇÕES GERAIS: Este relatório é valido apenas para os itens ensaiados e não pode ser reproduzido sem a aprovação do laboratório, exceto se for na íntegra.

Este documento representa Resultados de Ensaios Laboratoriais (Físico Químicos e Microbiológicos) em amostra oriunda de rio realizados pela GELAB, que poderá ser considerado como instrumento para subsidiar Relatório e Parecer.

REVISÃO: Sem revisões.

CONSIDERAÇÕES: O Parâmetro analítico de Coliformes Termolerantes (fecais) **Não Atende** aos Padrões especificados pelo CONAMA Nº 357/2005, Águas Doces de Classe 2.

REVISADO POR:	**APROVADO POR:**
Rosana Correia Vieira Albuquerque Engenheira Química - Consultora Ambiental/GELAB CRQ: 17.3.000437	Fernanda Brasil de Souza Bióloga - Consultora Ambiental/GELAB CRBio: 122.815/08-D

Maceió, 11 de Novembro de 2025.

PÁGINA DE ASSINATURAS

INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO

LOCAL DE ORIGEM: Instituto do Meio Ambiente de Alagoas - IMA
NÚMERO DO PROCESSO: 2025.11114782050.ENTREL.IMA
NÚMERO DO DOCUMENTO: 2025.11113716044.NUCLEODEMICROBIOLOGIAGELAB.ENTREL
HASH: edd84be6e431d16955fa95e87107ddf158c547b9bc89c1a195dfab6c3fc17d1c

AUTOR

Rosana Correia Vieira (e-mail: rosana1correia@hotmail.com, CPF: 077.127.544-70)

DATA E HORA DE CRIAÇÃO

11 de Novembro de 2025, 14:07

ASSINADORES

Rosana Correia Vieira assinou o documento

Hash: eyJhbGciOiJSUzUxMiJ9.eyJkYXRhIjp7ImRvY3VtZW50X2hhc2giOiJlZGQ4NGJlNmU0MzFkMTY5NTVmYTk1ZTg3MTA3ZGRmMTU4YzU0N2I5YmM4OWMxYTE5NWRmYWI2YzNmYzE3ZDFjIiwic2lnbmVyIjp7Im4iOiJSb3NhbmEgQ29ycmVpYSBWaWVpcmEiLCJlIjoicm9zYW5hMWNvcnJlaWFAaG90bWFpbC5jb20iLCJjIjoiMDc3MTI3NTQ0NzAiLCJwIjoiODI5OTMxMTE3MDMifSwiaXAiOiIxNzkuNDkuMTM2LjQ4IiwidWEiOm51bGwsImdsb2MiOiItOS42NDU0LCAtMzUuNzM1OSJ9LCJpYXQiOjE3NjI4NzczNzQsImlzcyI6IlNpZ25HbyJ9.WckoscexxwFX_cMhak2h8SWjd_hGQGeMLEOhVjTFDA12RXPRLUf-xqGDin72I3KTX9QfB7B3zmEqoHy7Z14JZ4xDvvQTUtrXKBbNPL_0EAMhtG-W0-cX5qu2_gTykxnYhH5B0rdqNrSBX_5CL6Qea__YSb1K_Vush98sof5No--Qub8b4WcKiaT0fQbZtBKv_GbPGA1NiDp7wkMc8ACfoB1jn4t2vv_1AqvCHCeg5KiJre_n2Zr_5sb_ToydJH-ZQSvIzVmZJ8Skojqta2CawtP-JKGp9Kennu7hRkDuDIJXkE9VW7uqW32qyD28qk6Dxg_Ys3MNmKu-a0XTmo_XyQ

REGISTRO DE ATIVIDADES

11 de Novembro de 2025, 14:07
Rosana Correia Vieira (email:rosana1correia@hotmail.com, CPF: 077.127.544-70) **criou** o documento, por meio do ip **179.49.136.48**

11 de Novembro de 2025, 14:07
Rosana Correia Vieira (email:rosana1correia@hotmail.com, CPF: 077.127.544-70) **solicitou assinatura(s)** de: **rosana1correia@hotmail.com**

11 de Novembro de 2025, 14:09
Rosana Correia Vieira (email:rosana1correia@hotmail.com , CPF: 077.127.544-70) **assinou** o documento, por meio do ip **179.49.136.48**

PÁGINA DE ASSINATURAS

INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO

LOCAL DE ORIGEM: Instituto do Meio Ambiente de Alagoas - IMA
NÚMERO DO PROCESSO: 2025.23044915990.OS.IMA
NÚMERO DO DOCUMENTO: 2025.29125937060.GERUC.OS
HASH: 90643dc829fd8bb2e6e48968650387c91aafffa837b38a30723dad5ec27ecf77

AUTOR

Nazário Silva Oliveira (e-mail: alexnazario@hotmail.com, CPF: 035.619.704-27)

DATA E HORA DE CRIAÇÃO

29 de Dezembro de 2025, 11:57

ASSINADORES

Nazário Silva Oliveira assinou o documento

Hash: eyJhbGciOiJSUzUxMiJ9.eyJkYXRhIjp7ImRvY3VtZW50X2hhc2giOiI5MDY0M2RjODI5ZmQ4YmIyZTZlNDg5Njg2NTAzODdjOTFhYWZmZmE4MzdiMzhhMzA3MjNkYWQ1ZWMyN2VjZjc3Iiwic2lnbmVyIjp7Im4iOiJOYXrDoXJpbyBTaWx2YSBPbGl2ZWlyYSIsImUiOiJhbGV4bmF6YXJpb0Bob3RtYWlsLmNvbSIsImMiOiIwMzU2MTk3MDQyNyIsInAiOiI4Mjk5NjQwMzk2MCJ9LCJpcCI6IjE4Ny4xOS4xNTkuMTkiLCJ1YSI6bnVsbCwiZ2xvYyI6Ii05LjU1ODQ3NDMsIC0zNS43NjQxNjM5In0sImlhdCI6MTc2NzAxNjY4MywiaXNzIjoiU2lnbkdvIn0.uZvkrKfh0zCz8zYKnXTKYiFlhgQ3IJeghhI1KU1LcOl2wxrgCzyAfIyP-2adjA0RTPS1kSpTtP5_6pf6zPmdWpZZDs7q83OuL1T1MMQ3YoIpgLuXifMPI82vxTwH92TVMg0wBxqQCgNw8dmPzeHtYS-uiGTt-sJbKHqVjYZ6JXHdojlgXixp4PT9EecYZuukWBOhVoPxp6VlCzwTP-Ir-V-pFe-rQt8tHybcKBuLgrLRqD6NRrSUJrXyfgeXM-AuEhjh7CZK_wMqA1lk4EMOTfCWvDvF-rqYwohGLToZ11orijPd-Y2DyvVLiyGjsHTR0ZKBzwsiSsV1-fIcFQ5b2g

REGISTRO DE ATIVIDADES

29 de Dezembro de 2025, 11:57
Nazário Silva Oliveira (email:alexnazario@hotmail.com, CPF: 035.619.704-27) **criou** o documento, por meio do ip **187.19.159.19**

29 de Dezembro de 2025, 11:57
Nazário Silva Oliveira (email:alexnazario@hotmail.com, CPF: 035.619.704-27) **solicitou assinatura(s)** de: **alexnazario@hotmail.com**

29 de Dezembro de 2025, 11:58
Nazário Silva Oliveira (email:alexnazario@hotmail.com , CPF: 035.619.704-27) **assinou** o documento, por meio do ip **187.19.159.19**